

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-285051

(43)Date of publication of application : 13.10.2000

(51)Int.Cl. G06F 13/00  
G06F 9/06

(21)Application number : 11-094262

(71)Applicant : JAPAN RESEARCH INSTITUTE LTD

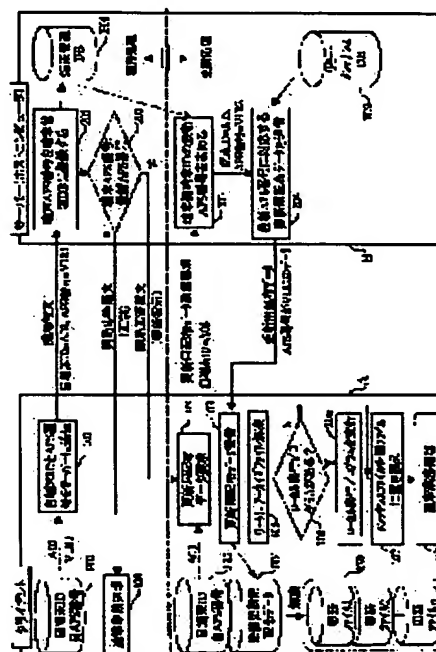
(22)Date of filing : 31.03.1999

(72)Inventor : SAKUYAMA AKIO

## (54) SERVER FOR REMOTE MAINTENANCE SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To automatically update respective application sets(ASs) so that a plurality of clients can operate using the newest versions to be owned by the clients themselves.  
**SOLUTION:** A server A is provided with a table F01 for managing the AS numbers of the newest ASs to be owned by a plurality of clients and a data base F02 storing data for updating the ASs of respective clients. At the time of receiving the information of a current AS number from a certain client, the server compares the received AS number with the current newest AS number, and when both numbers coincide with each other, transmits a station opening message indicating normality to the client. When both numbers are different from each other, the server transmits an updating instruction to the client. At the time of receiving an updating data transmission request from the client, the server transmits data for updating the current AS to the newest AS to be owned by the client to the client.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

\* NOTICES \*

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The table which manages the newest application set number of the newest application set which each of two or more clients should hold for every client, The notice of the present application set number transmitted from a client is answered. A means to judge whether it is in agreement with the newest application set number which should hold the applicable client by which the present application set number notified from the client is held at the above-mentioned table, The server which performed the normal response to the client when both the above-mentioned application set number was in agreement, and was equipped with a transmitting means to notify the above-mentioned newest application set number to a client when not in agreement.

[Claim 2] The server according to claim 1 which it had further in a means transmit to a client the data for updating the application set which answers the distribution data Request to Send for updating transmitted from the database which stored the distribution data for updating for updating the application set of a client, and the client which received the notice of the newest application set number transmitted from the above-mentioned transmitting means, reads and is obtained from the above-mentioned database.

[Claim 3] The table which manages the newest application set number of the newest application set which each of two or more clients should hold for every client, The database which stored the distribution data for updating for updating the application set of a client, The notice of the present application set number and the distribution data Request to Send for updating which are transmitted from a client are answered. The server equipped with a means to transmit the distribution data for updating for updating the application set which reads and is obtained from the newest application set number and the above-mentioned database which are obtained with reference to the above-mentioned table, and which should hold the client to a client.

[Claim 4] The above-mentioned transmitting means answers the notice of the present application set number from a client. With reference to the above-mentioned table, the 1st transmitting means which notifies the newest application set number which the client should hold, and the distribution data Request to Send for updating are answered from a client. The server according to claim 3 which read the distribution data for updating for updating the application set of the client from the above-mentioned database, and is equipped with the 2nd transmitting means which transmits to a client.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]****[0001]**

**[Field of the Invention]** This invention consists of two or more clients and servers which can communicate mutually, and relates to the server (server for remote maintenance systems) in the client/server system to which a server manages application which a client has.

**[0002]**

**[Background of the Invention]** In a client/server system, two or more clients perform business of a proper, respectively. The class and version (version) of application which should be carried in a client also differ from each other for every client in many cases. As for a client, it is common to have two or more kinds of applications again. By the model of client, or the difference in OS, even the same application may be required for two or more versions.

**[0003]** It is required to neglect the management, since it is requested that it should be updated by the newest thing always, and for the application of the 1 or the plurality (the class or version) of a client to carry out that there is nothing. Especially the updating activity of the application about a client that separated distantly [ server ] is complicated.

**[0004]**

**[Description of the Invention]** This invention aims at offering the server which performs processing for updating application automatically so that it can work with the latest version with which two or more clients should hold each client.

**[0005]** Generally a client has two or more applications (the versions from which two or more kinds of plurality differs, or these combination). This invention should hold a client or deals with two or more applications currently held collectively. A client should be held or the combination of two or more applications currently held is called application set by this invention. An application set shall also contain the only application.

**[0006]** An application set number expresses the class of combination of the application which should be held or the client holds, and if combination differs, application set numbers also differ. For example, application set numbers differ by the case where the client holds the 1st version of application 1, and the 2nd version of application 2, and the case where the 2nd version version of the 1st version of application 1 and application 3 is held. Application set numbers differ also in the combination of the 1st version of application 1, and the 2nd version of application 2, and the combination of the 1st version of application 1, and the 3rd version of application 2. The data, the other data, or the program used with application may be included in the application set.

**[0007]** The server by this invention is equipped with the table which manages the newest application set number of the newest application set which each of two or more clients should hold. A server answers further the present application set number notified from a client. When a means to judge whether it is in agreement with the newest application set number which should hold the applicable client by which the present application set number notified from the client is held at the above-mentioned table, and both the above-mentioned application set number are in agreement In performing a normal response to a client and not being in agreement with it, it has a transmitting means to notify the above-mentioned application set number to a client.

**[0008]** Thus, according to this invention, a client can recognize the newest application set number which he

should hold.

[0009] The client which has recognized that the newest application set numbers which were notified from the application set number which is carrying out current maintenance, and the server, and which should be held differ advances the distribution data Request to Send for updating to a server.

[0010] In this invention, the server is further equipped with the database which stored the distribution data for updating for updating the application of a client. The server answered the distribution data Request to Send for updating transmitted from a client again, and is equipped with a means to transmit the data for updating the application which reads and is obtained from the above-mentioned database to a client.

[0011] A client can hold now the newest application set corresponding to the model and OS of a client by this.

[0012] In order to mitigate a communicative load, as for the distribution data for updating for updating the application set transmitted from a server, it is desirable that it is a compressed file. It is elongated on the magnetic disk of a client by the client side, and the compressed distribution data for updating are used as an updated application set.

[0013] It is good for an update process of the application set performed by the client side to put in simply the local executive program which performs processing special in the distribution data for updating when deletion of not only replacement of a file (data which application and application need) but data, creation of a directory, etc. are required. Although there is [ making the user who makes it perform automatically direct activation etc. and ] the starting approach of a local executive program, it is desirable to consider and determine the use gestalt of a client.

[0014]

[Example] By transmission and reception of the wording of a telegram between a client and a server, drawing 1 shows the relation of the processing in the remote maintenance system which updates the application set of a client.

[0015] What is shown in the interior of the big block shown by A is the processing performed by the client, and the part surrounded with the block shown by B is the processing performed with a server. Moreover, the top [ alternate long and short dash line / which divides the center of drawing up and down ] shows starting-service processing, and the bottom shows an update process. Each client has an identification code (it is called Terminal ID below) in each.

[0016] Starting-service processing is processing which performs the comparison with the current application set number of a client, and the newest application set number which a client should hold, and a check.

[0017] An update process is processing performed as a result of the above-mentioned starting-service processing when renewal of an application set is needed.

[0018] File F03 ID and a self-application set number were described to be in the end of a local And usual operating processing 108 Although shown in two places, starting-service processing and an update process, respectively, this is a thing on facilities and these express the same thing, respectively.

[0019] A server (host computer) is terminal management database (DB) F01. Remote maintenance database (DB) It has F02.

[0020] Drawing 3 shows the example of contents of terminal management DB F01. The condition of the terminal management DB F01 at the time of [ two kinds of ] differing of a condition (1) and a condition (2) is shown.

[0021] There are three kinds of application set numbers an "acceptance minimum", the "newest", and the "present" in terminal management DB, for every terminal ID.

[0022] An "acceptance minimum" shows an acceptance minimum application set number. An acceptance minimum application set number is for not carrying out mistaken updating, and if the current application set number of the client which it is going to update is the same as an acceptance minimum application set number or is not newer than it, it is for being made to be not possible [ updating ].

[0023] The "newest" shows the newest application set number which a client should hold.

[0024] "Current" shows the current application set number which a client has.

[0025] When it sees in the state of terminal management DB (1), for the acceptance minimum application set number of Terminal ID "A03", "V1R1" and the newest application set number is [ a "V1R2" present application set number ] "V1R1."

[0026] Moreover, for a current application set number differing from the newest application set number,

Terminal ID is A03 when it sees in the state of terminal management DB (1). It is a client. Therefore, by update process in case terminal management DB is a condition (1), Terminal ID is A03. An application set number is updated from "V1R1" to "V1R2" about a client.

[0027] In the update process at the time of referring to the condition (2) of terminal management DB, the application set number of the client of A01 and A02 is set to "V1R2", and Terminal ID is set to "V3R2" in the application set number of the client of B01 and B02. Since the condition (2) of terminal management DB shows the condition after time amount passes from a condition (1), the current application set number of a terminal ID A03 is updated by "V1R2" from the condition (1).

[0028] Drawing 4 shows an example of remote maintenance DB F02. The distribution data for updating corresponding to the newest application set number are stored in remote maintenance DB. For example, the distribution data for updating corresponding to application set number V1R1 are FILE1, and FILE2 corresponds to V1R2. In remote maintenance DB F02, it is saved by the compressed file, and a server transmits this, and the distribution data for updating are elongated by the processing 104 of a client side, after a client receives.

[0029] The distribution data for updating contain data, a local executive program, etc. which the execution file of application and application use as an input.

[0030] starting-service processing -- first -- processing 101 File F03 whose self-client has a client to a server from -- the starting-service wording of a telegram containing the read terminal ID and a current application set number (APS number) is transmitted. (About the case where this wording of a telegram is transmitted although the wording of a telegram A03 and whose present application set number ID is V1R1 as starting-service wording of a telegram in the end of a local was illustrated, it mentions later.)

[0031] The server which received the above-mentioned starting-service wording of a telegram is processing 201. The terminal ID transmitted from the client is used as a key, and a current application set number is registered into terminal management DB corresponding to the above-mentioned terminal ID.

[0032] Then, processing 202 It sets, and a server compares the newest application set number and the present application set number (what was registered by processing 201) which used the above-mentioned terminal ID as the key, and were acquired from terminal management DB, and when not in agreement, it tells a purport [ need / an application set / to be updated ] (updating directions) to a client using starting-service response wording of a telegram. When in agreement, the starting-service response wording of a telegram (normal) which tells that there is no need for updating is transmitted to a client. In the client which received the wording of a telegram of the above-mentioned updating needlessness, it usually progresses to the operating processing 108.

[0033] Below, an update process is explained. In the client which received starting-service response wording of a telegram including updating directions from the server, in processing 102, ID is read from a file F03 in the end of a local, ID is attached in this end of a local, and "the distribution data Request to Send for updating" is performed to a server.

[0034] The server which received the above-mentioned distribution data Request to Send for updating is processing 203. It sets and the newest application set number which the client specified with Terminal ID should have is acquired from terminal management DB.

[0035] Then, processing 204 Setting, a server transmits the distribution data for updating corresponding to the newest above-mentioned application set number towards read-out and a client with the above-mentioned terminal ID from remote maintenance DB. One or more files (two or more activation mold files, data required for two or more activation, local executive program) are compressed, and the distribution data for updating have become one file.

[0036] A client receives the distribution data for updating from a server in processing 103, and saves them as distribution data F04 for renewal of reception in the temporary storage in a self-client.

[0037] Then, a client elongates the above-mentioned distribution data F04 for renewal of reception to the storage region for preservation in processing 104 temporarily. Elongation processing is the storage region F05 for preservation temporarily because of insurance. It is carried out. The elongated file is stored as update file 1-n (these are expressed with F05). An update process is performed using an update file 1 - n. An update process moves an update file 1 - n to an activation directory from a temporary storage area, and completes them by replacing with the data for which the present application and the present application need these.

[0038] In processing 105, it checks whether a local executive program is in one or more files F05 by which

the above was elongated. When there is a local executive program, it progresses to processing 106 and a local executive program is performed, if there is nothing, it will progress to processing 107 and an update file will be transposed to a real file. A real file points out the data used for activation of the present application and the present application which actually operate by the client side.

[0039] Processing 106 A local executive program only makes it possible not to only copy for a maintenance (for example, processing of creating a new directory or deleting garbage data).

[0040] processing 107 \*\*\*\* -- one time -- all the files of the storage region for preservation -- an activation directory -- migration (a homonym is overwritten) -- carrying out -- processing (an update process finishes above) 108 It progresses to usual operating processing.

[0041] Drawing 2 expresses the application set number for every client from which each client at A company and B company changed through two updating. There are four sets of clients with the terminals ID from A01 to A04 in A company, and it is B01 in B company. B02 There are two sets of clients with Terminal ID.

[0042] The sign of four characters indicated on the right-hand side of the terminal ID of the client which it was square and was surrounded all over drawing is an application set number. For example, it expresses that the application set number of the client of Terminal ID "A01" is "V1R1."

[0043] The update process shown by "updating 1" shows collectively all the update processes exchanged between each client in which the application set number of the client of A company and each B company is made to result [ from a condition "C0" ] to a condition "C1", and a server based on the condition (1) of the terminal management DB shown in drawing 3 .

[0044] All the update processes exchanged between each client in which an update process "updating 2" makes the application set number of the client of A company and each B company result [ from a condition "C1" ] to a condition "C2" based on the condition (2) of the terminal management DB shown in drawing 3 like processing "updating 1", and a server are shown collectively.

[0045] Data flow when the client of Terminal ID "A03" accesses a server in the condition (1) of this terminal management DB is displayed on drawing 1 . First, "A03" and an application set number "V1R1" are transmitted to the starting-service wording of a telegram which a client sends at the time of server connection as ID in the end of a local.

[0046] By the processing 201 by the side of a server, the current application set number of terminal management DB is registered into a key for Terminal ID "A03" as "V1R1." Processing 202 If the newest application set number "V1R2" and the above-mentioned current application set number "V1R1" which should have this terminal ID are compared, since the two above-mentioned application set numbers differ, the message which includes updating directions as starting-service response wording of a telegram is transmitted. It is included in a message that the newest application set number differs from the present application set number.

[0047] In processing 102, by the client with Terminal ID "A03", the above-mentioned starting-service response wording of a telegram is answered, and the distribution data Request to Send for updating which contained ID "A03" in the end of a local is transmitted.

[0048] The server which received the above-mentioned distribution data Request to Send for updating is processing 203. It sets, Terminal ID "A03" is used as a key, and the newest application set number "V1R2" corresponding to Terminal ID "A03" is acquired with reference to terminal management DB F01. Furthermore, in processing 204, the distribution data for updating "FILE2" corresponding to the newest application set number "V1R2" are acquired from the remote maintenance DB F02 shown in drawing 4 , and it transmits to a client.

[0049] Processing 103 of a client side Reception of the above-mentioned distribution data for updating saves the above-mentioned distribution data for updating "FILE2" to an archival memory field as distribution data F04 for renewal of reception temporarily. the after treatment 104 -- the distribution data for updating "FILE2" -- F05 It elongates so that it may be shown, and it progresses to subsequent processings. It will be processing 107 if there is no remote executive program. A maintenance file is replaced as a real file and usually progresses to the operating processing 108.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing the relation of processing of a remote maintenance system.

[Drawing 2] It is drawing showing change of the application set number of each client updated based on terminal management DB.

[Drawing 3] It is drawing showing the contents of terminal management DB.

[Drawing 4] It is drawing showing the contents of remote maintenance DB.

[Description of Notations]

A Client

B Server

FO1 Terminal management database

F02 Remote maintenance database

---

[Translation done.]



## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

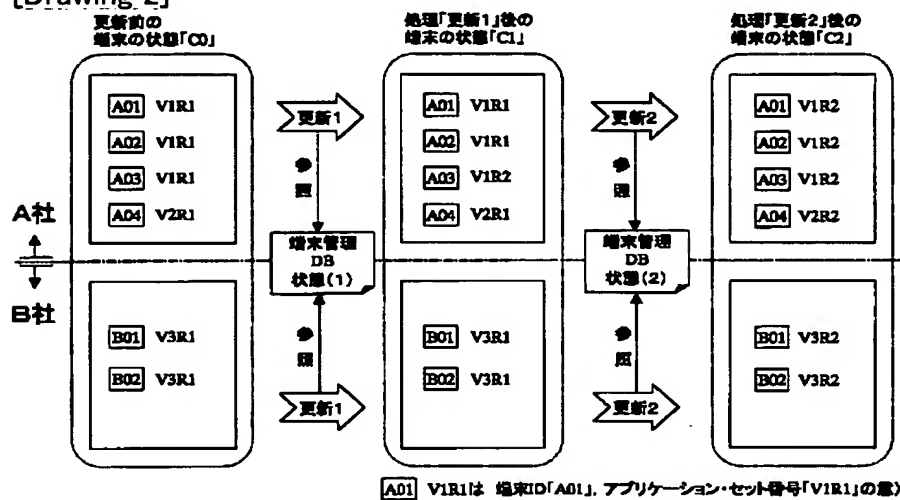
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

[Drawing 2]

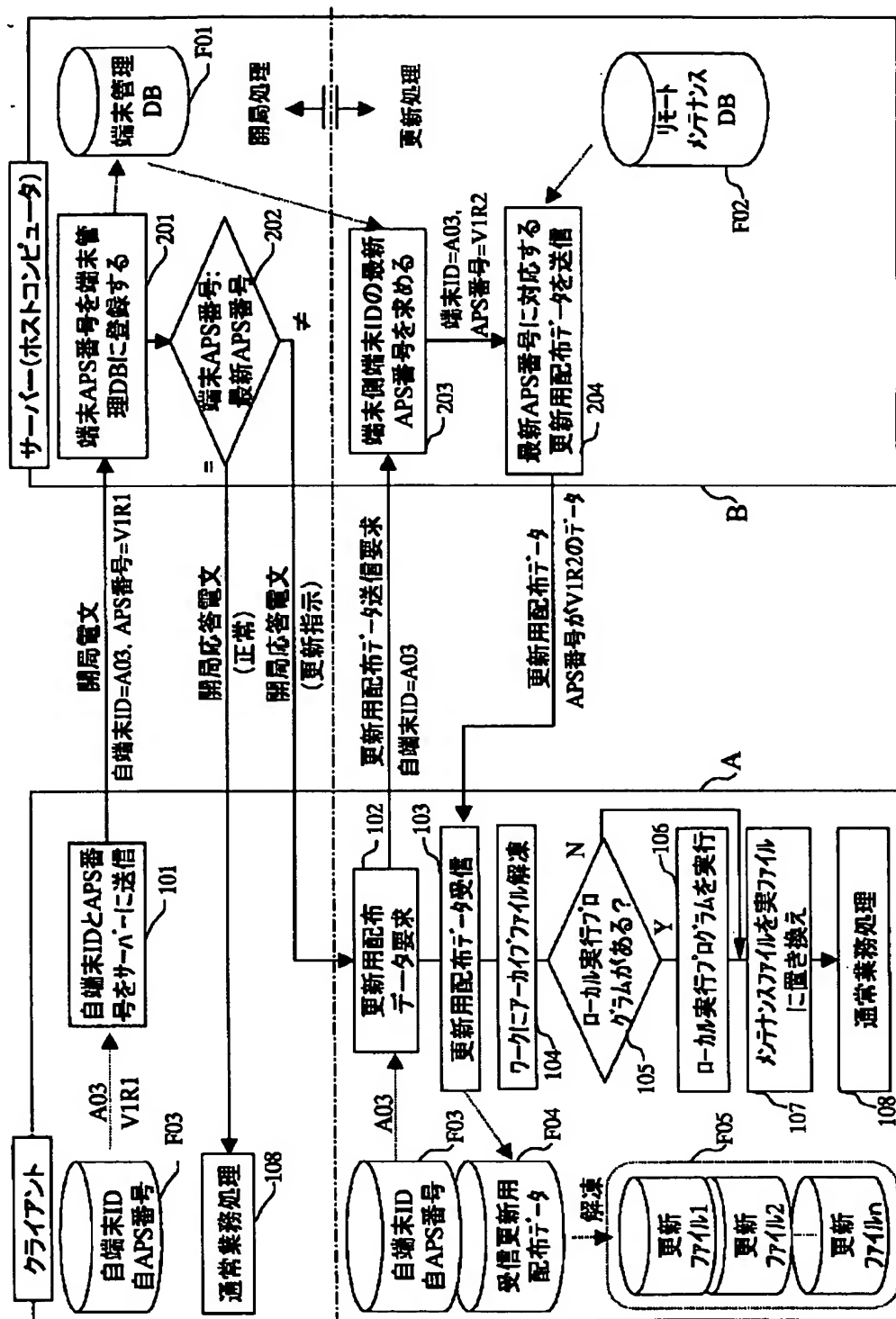


[Drawing 4]

リモートメンテナンスDB

アプリケーション・セット番号	更新用配布データ
V1R1	FILE1
V1R2	FILE2
V2R1	FILE3
V2R2	FILE4
V3R1	FILE5
V3R2	FILE6
:	:
:	:

[Drawing 1]



端末管理DB 状態(1)

端末 ID	APS番号(アプリケーション・セット番号)		
	受入下限	最新	現在
A01	V1R1	V1R1	V1R1
A02	V1R1	V1R1	V1R1
A03	V1R1	V1R2	V1R1
A04	V2R1	V2R1	V2R1
:	:	:	:
Ai	:	:	:
:	:	:	:
An	:	:	:
B01	V3R1	V3R1	V3R1
B02	V3R1	V3R1	V3R1
:	:	:	:
Bi	:	:	:
:	:	:	:
Bn	:	:	:

端末管理DB 状態(2)

端末 ID	APS番号(アプリケーション・セット番号)		
	受入下限	最新	現在
A01	V1R1	V1R2	V1R1
A02	V1R1	V1R2	V1R1
A03	V1R2	V1R2	V1R2
A04	V2R1	V2R2	V2R1
:	:	:	:
Ai	:	:	:
:	:	:	:
An	:	:	:
B01	V3R1	V3R2	V3R1
B02	V3R1	V3R2	V3R1
:	:	:	:
Bi	:	:	:
:	:	:	:
Bn	:	:	:

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-285051

(P2000-285051A)

(43) 公開日 平成12年10月13日 (2000. 10. 13)

(51) Int. CL <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト <sup>8</sup> (参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 H 5 B 0 7 6
9/06	4 1 0	9/06	4 1 0 Q 5 B 0 8 9

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-94262

(22) 出願日 平成11年3月31日 (1999. 3. 31)

(71) 出願人 595107139

株式会社日本総合研究所

東京都千代田区一巻町16番

(72) 発明者 作山 昭男

東京都千代田区一巻町16番 株式会社日本  
総合研究所内

(74) 代理人 100030322

弁理士 牛久 健司 (外1名)

Pターム(参考) 5B076 AA20 AB10 AC03

5B089 GA11 GA21 JA34 JB14 KA01

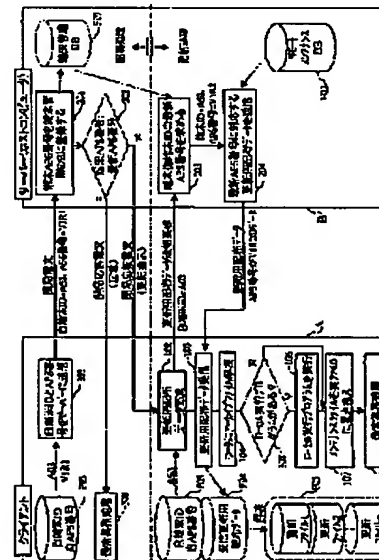
KA04 KB09 KC15 KC59

(54) 【発明の名称】 リモートメンテナンスシステム用サーバ

(57) 【要約】

【目的】 複数のクライアントが各々の保持すべき最新バージョンで稼動できるように、自動的にアプリケーション・セットの更新を行う。

【構成】 複数のクライアントのそれぞれが保持すべき最新アプリケーション・セットのアプリケーション・セット番号を管理するテーブルF01と、クライアントのアプリケーション・セットを更新するためのデータを格納したデータベースF02がサーバに設けられる。サーバはクライアントから現アプリケーション・セット番号の通知を受けたときに、現在の最新のアプリケーション・セット番号と比較し、一致すれば、正常という開局電文を送信し、一致しなければ更新指示をクライアントに対して送信する。またサーバはクライアントから更新用データ送信要求を受信したときに、そのクライアントが保持すべき最新アプリケーション・セットに更新するためのデータをクライアントに送信する。



(2)

特開2000-285051

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のクライアントのそれぞれが保持すべき最新のアプリケーション・セットの最新アプリケーション・セット番号をクライアントごとに管理するテーブルと、クライアントから送信される現アプリケーション・セット番号通知にตอบสนองして、クライアントから通知された現アプリケーション・セット番号が上記テーブルに保持されている該当クライアントの保持すべき最新アプリケーション・セット番号と一致するかどうかを判定する手段と、上記両アプリケーション・セット番号が一致した場合には、クライアントに正常応答を行い、一致しない場合には、上記最新アプリケーション・セット番号をクライアントに通知する送信手段と、を備えたサーバ。

【請求項2】 クライアントのアプリケーション・セットを更新するための更新用配布データを格納したデータベースと、上記送信手段から送信された最新アプリケーション・セット番号通知を受け取ったクライアントから送信される更新用配布データ送信要求にตอบสนองして、上記データベースから読み出して得られるアプリケーション・セットを更新するためのデータをクライアントに送信する手段と、をさらに備えた請求項1に記載のサーバ。

【請求項3】 複数のクライアントのそれぞれが保持すべき最新のアプリケーション・セットの最新アプリケーション・セット番号をクライアントごとに管理するテーブルと、クライアントのアプリケーション・セットを更新するための更新用配布データを格納したデータベースと、クライアントから送信される現アプリケーション・セット番号通知と更新用配布データ送信要求とにตอบสนองして、上記テーブルを参照して得られるそのクライアントの保持すべき最新アプリケーション・セット番号と上記データベースから読み出して得られるアプリケーション・セットを更新するための更新用配布データをクライアントに送信する手段と、を備えたサーバ。

【請求項4】 上記送信手段は、クライアントからの現アプリケーション・セット番号通知にตอบสนองして上記テーブルを参照し、そのクライアントが保持すべき最新アプリケーション・セット番号を通知する第1の送信手段、およびクライアントからの更新用配布データ送信要求にตอบสนองして、上記データベースからそのクライアントのアプリケーション・セットを更新するための更新用配布データを読み出して、クライアントに送信する第2の送信手段を備えている。請求項3に記載のサーバ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【技術分野】この発明は相互に通信可能な複数のクライアントとサーバとから構成され、クライアントの持つアプリケーションの管理をサーバが行うクライアント／サーバシステムにおけるサーバ（リモートメンテナンスシステム用サーバ）に関する。

## 【0002】

【発明の背景】クライアント／サーバシステムにおいて複数のクライアントはそれぞれ固有の業務を行う。クライアントに搭載すべきアプリケーションの種別やバージョン（版）もクライアントごとに異なることが多い。クライアントはまた複数の種類のアプリケーションを持つのが一般的である。クライアントの機種やOSの違いにより、同じアプリケーションでも複数のバージョンが必要な場合もある。

【0003】クライアントの一または複数の（の種類またはバージョン）のアプリケーションは常に最新のものと更新されていることが要請されるので、その管理を怠りなく行うことが必要である。特に、サーバから遠く離れたクライアントについてのアプリケーションの更新作業は煩雑である。

## 【0004】

【発明の開示】この発明は、複数のクライアントが各々のクライアントの保持すべき最新バージョンで稼働できるように、自動的にアプリケーションの更新を行うための処理を行うサーバを提供することを目的とする。

【0005】クライアントは一般に複数の（複数種類の、複数の異なるバージョンの、またはこれらの組合せの）アプリケーションを持つ。この発明はクライアントの保持すべき、または保持している複数のアプリケーションを一括して取扱う。クライアントの保持すべき、または保持している複数のアプリケーションの組合せをこの発明ではアプリケーション・セットという。アプリケーション・セットは唯一のアプリケーションも含むものとする。

【0006】アプリケーション・セット番号とは、クライアントが保持しているまたは保持すべきアプリケーションの組合せの種別を表すものであり、組合せが異なればアプリケーション・セット番号も異なる。例えば、クライアントが、アプリケーション1の第1バージョンとアプリケーション2の第2バージョンを保持している場合と、アプリケーション1の第1バージョンとアプリケーション3の第2バージョン版を保持している場合とでは、アプリケーション・セット番号は異なる。アプリケーション1の第1バージョンとアプリケーション2の第2バージョンの組合せと、アプリケーション1の第1バージョンとアプリケーション2の第3バージョンの組合せとにおいてもアプリケーション・セット番号は異なる。アプリケーション・セットにはアプリケーションで使用するデータ、その他のデータまたはプログラムが含まれていることもある。

【0007】この発明によるサーバは、複数のクライアントのそれぞれが保持すべき最新のアプリケーション・セットの最新アプリケーション・セット番号を管理するテーブルを備えている。サーバはさらに、クライアントから通知される現アプリケーション・セット番号にตอบสนอง

(3)

特開2000-285051

3

いて、クライアントから通知された現アプリケーション・セット番号が上記テーブルに保持されている該当クライアントの保持すべき最新アプリケーション・セット番号と一致するかどうかを判定する手段、および上記両アプリケーション・セット番号が一致した場合には、クライアントに正常応答を行い、一致しない場合には、上記アプリケーション・セット番号をクライアントに通知する送信手段を備えている。

【0008】このようにしてこの発明によると、クライアントは自分が保持すべき最新アプリケーション・セット番号を認識することができる。

【0009】現在保持しているアプリケーション・セット番号とサーバから通知された保持すべき最新アプリケーション・セット番号が異なることを認識したクライアントは、サーバに更新用配布データ送信要求を出す。

【0010】この発明においては、さらに、サーバはクライアントのアプリケーションを更新するための更新用配布データを格納したデータベースを備えている。サーバはまた、クライアントから送信される更新用配布データ送信要求にตอบสนองして、上記データベースから読み出して得られるアプリケーションを更新するためのデータをクライアントに送信する手段を備えている。

【0011】これによってクライアントは、クライアントの機種やOSに対応した最新のアプリケーション・セットを保持することができるようになる。

【0012】サーバから送信されるアプリケーション・セットを更新するための更新用配布データは、通信の負荷を軽減するために、圧縮ファイルであることが望ましい。圧縮された更新用配布データは、クライアント側でクライアントの磁気ディスク上に伸張され、更新されたアプリケーション・セットとして用いられる。

【0013】クライアント側で行うアプリケーション・セットの更新処理が、単純にファイル（アプリケーションおよびアプリケーションが必要とするデータ）の置き換えだけでなく、データの削除やディレクトリの作成などが必要な場合は、更新用配布データの中に特別な処理を行うローカル実行プログラムを入れておくことよい。ローカル実行プログラムの起動方法は、自動的に実行させる、ユーザに実行の指示をさせる等があるが、クライアントの使用形態を考慮して、決定しておくことが望ましい。

【0014】

【実施例の説明】図1はクライアントとサーバ間での電文の送受信により、クライアントのアプリケーション・セットの更新を行うリモートメンテナンスシステムにおける処理の関係を示している。

【0015】Aで示す大きなブロックの内部に示すものがクライアントで行われる処理であり、Bで示すブロックで囲まれた部分がサーバで行われる処理である。また、図中央を上下に分けている一点鎖線より上が開局処

4

理を示しており、下側が更新処理を示すものである。各クライアントはそれぞれに識別符号（以下端末IDと呼ぶ）を持っている。

【0016】開局処理は、クライアントの現在のアプリケーション・セット番号とクライアントが保持すべき最新アプリケーション・セット番号との比較および確認を行う処理である。

【0017】更新処理は、上記開局処理の結果、アプリケーション・セットの更新が必要となったときに行なわれる処理である。

【0018】自端末IDと自アプリケーション・セット番号が記述されたファイルF03 および通常業務処理108が、開局処理と更新処理の2箇所にそれぞれ示されているが、これは便宜の上のもので、これらはそれぞれ同一のものを表す。

【0019】サーバ（ホストコンピュータ）は端末管理データベース（DB）F01 とリモートメンテナンス・データベース（DB）F02を備えている。

【0020】図3は、端末管理DB F01の内容例を示すものである。状態（1）と状態（2）の2種類の異なった時点における端末管理DB F01の状態が示されている。

【0021】端末管理DBには、端末IDごとに、「受入下限」、「最新」および「現在」という3種類のアプリケーション・セット番号がある。

【0022】「受入下限」は受け入れ下限アプリケーション・セット番号を示すものである。受け入れ下限アプリケーション・セット番号とは、誤った更新をすることがないようにするためのものであり、更新しようとするクライアントの現在のアプリケーション・セット番号が受入下限アプリケーション・セット番号と同じかそれよりも新しくなければ更新ができないようにするためのものである。

【0023】「最新」は、クライアントが保持すべき最新のアプリケーション・セット番号を示すものである。

【0024】「現在」とは、クライアントが持つ現在のアプリケーション・セット番号を示すものである。

【0025】端末管理DBの状態（1）でみると、端末ID「A03」の受け入れ下限アプリケーション・セット番号が「V1R1」、最新のアプリケーション・セット番号が「V1R2」、現アプリケーション・セット番号が「V1R1」である。

【0026】また、端末管理DBの状態（1）でみると、現在のアプリケーション・セット番号と最新のアプリケーション・セット番号が異なるのは、端末IDがA03のクライアントである。したがって、端末管理DBが状態（1）の場合の更新処理では、端末IDがA03のクライアントについてアプリケーション・セット番号が「V1R1」から「V1R2」に更新される。

【0027】端末管理DBの状態（2）を参照した場合の更新処理では、端末IDがA01、A02のクライアントのアプリ

(4)

特開2000-285051

5

5

リケーション・セット番号が「V1R2」になり、B01、B02のクライアントのアプリケーション・セット番号を「V3R2」になる。端末管理DBの状態(2)は状態(1)より時間が経過した後の状態を示しているため、端末ID A03の現在のアプリケーション・セット番号は状態(1)から「V1R2」に更新されている。

【0028】図4は、リモートメンテナンスDB F02の一側を示すものである。リモートメンテナンスDBには、最新アプリケーション・セット番号に対応する更新用配布データが格納されている。例えばアプリケーション・セット番号V1R1に対応する更新用配布データはFILE1であり、V1R2に対応するのはFILE2である。更新用配布データは、リモートメンテナンスDB F02においては圧縮ファイルで保存されており、これをサーバーが送信し、クライアントが受信した後にクライアント側の処理104で伸張される。

【0029】更新用配布データは、アプリケーションの実行ファイル、アプリケーションが入力として使うデータ、ローカル実行プログラムなどを含む。

【0030】開局処理では、まず処理101でクライアントはサーバーに対し、自クライアントが持つファイルF03から読み出した端末IDと現在のアプリケーション・セット番号(APS番号)を含む開局電文を送信する。(開局電文として自端末IDがA03、現在のアプリケーション・セット番号がV1R1である電文が図示されているがこの電文を送信した場合については、後述する。)

【0031】上記開局電文を受けたサーバーは、処理201で、クライアントから送信された端末IDをキーにして、上記端末IDに対応して現在のアプリケーション・セット番号を端末管理DBに登録する。

【0032】続いて処理202において、サーバーは、上記端末IDをキーにして端末管理DBより取得した最新アプリケーション・セット番号と現アプリケーション・セット番号(処理201で登録されたもの)を比較して、一致していない場合は、アプリケーション・セットの更新が必要である旨(更新指示)を開局応答電文を用いてクライアントに伝える。一致した場合は、更新の必要がないことを伝える開局応答電文(正常)をクライアントに送信する。上記更新不要の電文を受けたクライアントでは、通常業務処理108に進む。

【0033】以下に、更新処理について説明する。サーバーから、更新指示を含む開局応答電文を受けたクライアントでは、処理102において、ファイルF03から自端末IDを抽出して、この自端末IDを添えて「更新用配布データ送信要求」をサーバーに対して行う。

【0034】上記更新用配布データ送信要求を受けたサーバーは、処理203において、端末IDによって特定されるクライアントが持つべき最新のアプリケーション・セット番号を端末管理DBから取得する。

【0035】続いて処理204において、サーバーは、上記

最新のアプリケーション・セット番号に対応する更新用配布データをリモートメンテナンスDBから読み出し、上記端末IDを持つクライアントに向けて送信する。更新用配布データは、一つ又は複数のファイル(複数の実行型ファイル、複数の実行に必要なデータ、ローカル実行プログラム)が圧縮されて一つのファイルになっているものである。

【0036】クライアントは、処理103においてサーバーからの更新用配布データを受信し、受信更新用配布データF04として、自クライアント内の一時記憶領域に保存する。

【0037】続いて、クライアントは処理104において、上記受信更新用配布データF04を一時保存用記憶領域に伸張する。伸張処理は、安全のために一時保存用記憶領域F05で行われる。伸張されたファイルは更新ファイル1～n(これらをF05で表わす)として格納される。更新ファイル1～nを用いて更新処理が行なわれる。更新処理は更新ファイル1～nを一時的な記憶域から実行ディレクトリに移動し、これらを、現アプリケーションや現アプリケーションが必要とするデータと置き換えることにより完了する。

【0038】処理105では、上記の伸張された一つ又は複数のファイルF05の中にローカル実行プログラムがあるかどうかを確認する。ローカル実行プログラムがある場合は、処理106に進んでローカル実行プログラムを実行し、なければ処理107に進み、更新ファイルを実行ファイルに置き換える。実行ファイルとは、実際にクライアント側で動作する現アプリケーションおよび現アプリケーションが実行のために使うデータを指す。

【0039】処理106のローカル実行プログラムは、単にコピーするだけでないメンテナンス(例えば、新たなディレクトリを作成したり、不要データを削除するなどの処理)を可能とするものである。

【0040】処理107では、一時保存用記憶領域の全てのファイルを実行ディレクトリに移動(同一名は上書きされる)し、(以上で更新処理が終る)処理108の通常業務処理へ進む。

【0041】図2は、A社とB社にあるそれぞれのクライアントが2回の更新を経て変化したクライアントごとのアプリケーション・セット番号を表したものである。A社にはA01からA04までの端末IDを持つ4台のクライアントがあり、B社にはB01とB02の端末IDを持つ2台のクライアントがある。

【0042】図中に四角で囲んだクライアントの端末IDの右側に記載した4文字の符号は、アプリケーション・セット番号である。たとえば、端末ID「A01」のクライアントのアプリケーション・セット番号は「V1R1」であることを表す。

【0043】「更新1」で示す更新処理は、図3に示す端末管理DBの状態(1)に基づいて、A社、B社それぞれ

(5)

特開2000-285051

7

8

れのクライアントのアプリケーション・セット番号を状態「C0」から状態「C1」へ至らしめる各クライアントとサーバ間で取り交わされた更新処理の全てをまとめて示すものである。

【0044】処理「更新1」と同様に更新処理「更新2」も、図3に示す端末管理DBの状態(2)に基づいて、A社、B社それぞれのクライアントのアプリケーション・セット番号を状態「C1」から状態「C2」へ至らしめる各クライアントとサーバ間で取り交わされた更新処理の全てをまとめて示すものである。

【0045】図1に、この端末管理DBの状態(1)のときに、端末ID「A03」のクライアントがサーバにアクセスした時のデータの流れを表示している。まず、クライアントがサーバ接続時に送る開局電文には、自端末IDとして「A03」とアプリケーション・セット番号「V1R1」が送信される。

【0046】サーバ側の処理201で、端末ID「A03」をキーに端末管理DBの現在のアプリケーション・セット番号を「V1R1」として登録する。処理202でこの端末IDの持つべき最新アプリケーション・セット番号「V1R2」と上記現在のアプリケーション・セット番号「V1R1」とを比較すると、上記2つのアプリケーション・セット番号が異なっているので、開局応答電文として更新指示を含むメッセージを送信する。メッセージには現アプリケーション・セット番号と最新アプリケーション・セット番号が違ふことが含まれる。

【0047】処理103において、端末ID「A03」をもつクライアントでは上記開局応答電文に反応して、自端末ID「A03」を含んだ更新用配布データ送信要求を送信する。

\*【0048】上記更新用配布データ送信要求を受信したサーバは処理203において端末ID「A03」をキーにして端末管理DB F01を参照し、端末ID「A03」に対応する最新アプリケーション・セット番号「V1R2」を取得する。さらに、処理204において、図4に示すリモートメンテナンスDB F02から最新アプリケーション・セット番号「V1R2」に対応する更新用配布データ「FILE2」を取得し、クライアントに送信する。

【0049】クライアント側の処理103で上記更新用配布データを受信すると、受信更新用配布データF04として上記更新用配布データ「FILE2」を一時保存記憶領域に保存する。その後処理104で更新用配布データ「FILE2」をF05に示すように伸張し、以降の処理に進む。リモート実行プログラムがなければ、処理107でメンテナンスファイルは実行ファイルとして置きかえられ、通常業務処理108へ進む。

【図面の簡単な説明】

【図1】リモートメンテナンスシステムの処理の関係を示す図である。

【図2】端末管理DBに基づいて更新される各クライアントのアプリケーション・セット番号の変化を示す図である。

【図3】端末管理DBの内容を示す図である。

【図4】リモートメンテナンスDBの内容を示す図である。

【符号の説明】

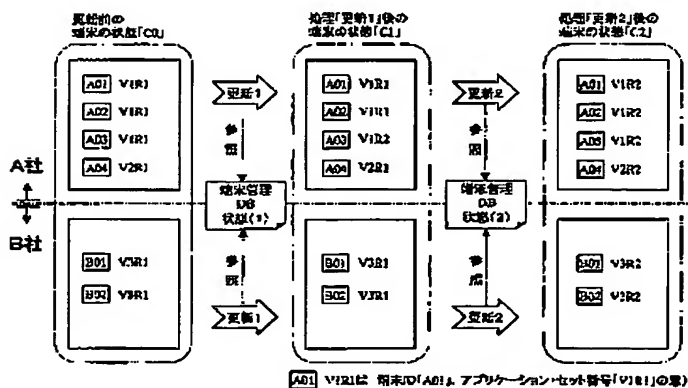
A クライアント

B サーバ

F01 端末管理データベース

\* F02 リモートメンテナンス・データベース

【図2】



【図4】

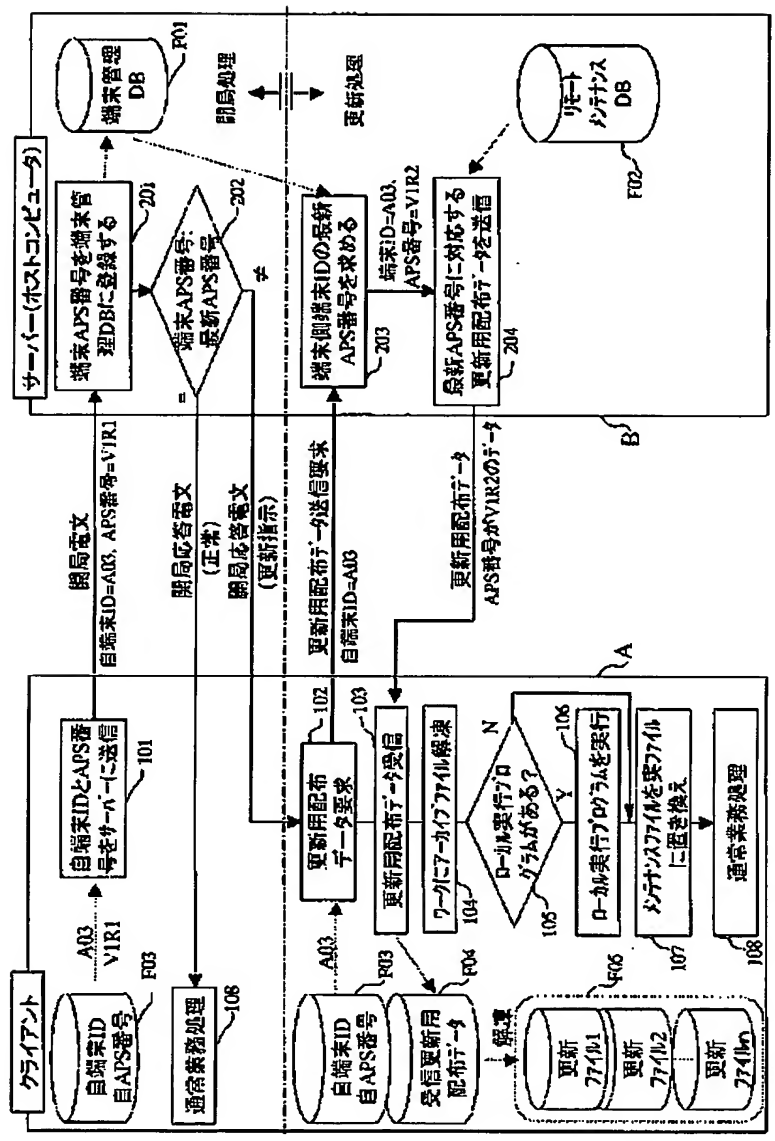
リモートメンテナンスDB	
アプリケーション・セット番号	更新用配布データ
V1R1	FILE1
V1R2	FILE2
V2R1	FILE3
V2R2	FILE4
V3R1	FILE5
V3R2	FILE6
...	...
...	...



特開2000-285051

(5)

【図1】



(7)

特開2000-285051

【図3】

端末管理DB 状態(1)

端末 ID	APS番号(アプリケーション・セット番号)		
	受入下限	最新	現在
A01	V1R1	V1R1	V1R1
A02	V1R1	V1R1	V1R1
A03	V1R1	V1R2	V1R1
A04	V2R1	V2R1	V2R1
⋮	⋮	⋮	⋮
Ai	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
An	⋮	⋮	⋮
B01	V3R1	V3R1	V3R1
B02	V3R1	V3R1	V3R1
⋮	⋮	⋮	⋮
Bi	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
Bn	⋮	⋮	⋮

端末管理DB 状態(2)

端末 ID	APS番号(アプリケーション・セット番号)		
	受入下限	最新	現在
A01	V1R1	V1R2	V1R1
A02	V1R1	V1R2	V1R1
A03	V1R2	V1R2	V1R2
A04	V2R1	V2R2	V2R1
⋮	⋮	⋮	⋮
Ai	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
An	⋮	⋮	⋮
B01	V3R1	V3R2	V3R1
B02	V3R1	V3R2	V3R1
⋮	⋮	⋮	⋮
Bi	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
Bn	⋮	⋮	⋮

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**